

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 許出願公開番号

特開平7-135896

(43) 公開日 平成7年(1995)5月30日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 B 4/14		9282-4B	A 2 3 B 4/ 14	Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-309900

(22) 出願日 平成5年(1993)11月16日

(71) 出願人 000194745

成和化成株式会社

東京都板橋区小豆沢4-19-10

(72) 発明者 松田 泰彰

東京都板橋区小豆沢4-19-10 成和化成株式会社内

(72) 発明者 深沢 立太郎

東京都板橋区小豆沢4-19-10 成和化成株式会社内

(72) 発明者 馬橋 良子

東京都板橋区小豆沢4-19-10 成和化成株式会社内

(74) 代理人 弁理士 笹山 善美

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 魚肉および畜肉のメト化防止方法

(57) 【要約】

【目的】 魚肉および畜肉におけるメト化防止効果の持続性を飛躍的に増大させること。

【構成】 魚肉および畜肉をヒノキチオール類で処理するに際し、麩酸、アスコルビン酸またはアスコルビン酸ナトリウムのいずれか一種を併用してメト化を防止する方法。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】魚肉および畜肉をヒノキチオール類で処理するに際し、麴酸、アスコルビン酸またはアスコルビン酸ナトリウムのうちの一種を併用することを特徴とする魚肉および畜肉のメト化防止方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、魚肉や畜肉等の輸送あるいは保管中に生じるメト化の防止方法の改良に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、色の濃い魚肉、畜肉等の褐色（変色）は、該肉組織である筋肉中のミオグロビンの変化により生じる。これは、ミオグロビンの持つ鉄が酸化されてメトミオグロビンができるためであり、この反応が、一般にメト化と呼ばれている。このメト化の防止方法として、従来では、亜硝酸塩類、ビタミンC（アスコルビン酸）やアスコルビン酸ナトリウム等の酸化防止剤が使用されてきた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、亜硝酸塩類は、使用制限のある食品添加物であるため人体への有害性が問題となっており、食肉製品、ハム、ソーセージ等以外への使用は認められていない。また、ビタミンCやアスコルビン酸ナトリウム等の酸化防止剤では、メト化防止効果の持続性が短い等の問題があった。

【0004】本発明は、魚肉および畜肉におけるメト化防止効果の持続性を飛躍的に増大させることを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者は、前記課題を解決すべく鋭意研究を重ねた結果、ヒオキチオール類に、麴酸、アスコルビン酸またはアスコルビン酸ナトリウムのうちの一種を併用すると、魚肉および畜肉のメト化防止に極めて効果的に作用することを見出し、本発明を完成させるに至った。すなわち、本発明は、魚肉および畜肉をヒノキチオール類で処理するに際し、麴酸、アスコルビン酸またはアスコルビン酸ナトリウムのうちの一種を併用することを要旨とする魚肉および畜肉のメト化防止方法である。

【0006】本発明に用いられるヒノキチオール類は、青森ヒバのヒバ油より抽出した天然のヒノキチオールが好ましいが、ヒノキチオールのサイクロデキストリン包接化合物、あるいは合成ヒノキチオールを用いることもできる。ヒノキチオール類とこれに併用される上記各製剤の実際使用にあたっては、エタノール、水、または食用油に溶解させた溶液を用いる。これら各混合溶液の魚肉または畜肉への添加の方法は、浸漬、噴霧あるいは該肉への直接焼込みで行なう。

## 【0007】

【実施例】以下に、本発明の実施例を説明するが、本発明は、これらに限定されるものではない。

## 〔実施例1〕マグロ肉ミンチのメト化防止

刺身用のキハダマグロ2000gをミンチ機にかけてマグロミンチにしたものを、200gずつ10検体に分け、無添加区を除き、それぞれに表1に示す添加物を練り込み、10°C下で冷蔵保存し、メト化（変色）の程度を経日的に観察した。No. 2対照区からNo. 5対照区およびNo. 8対照区の添加物は粉末を、No. 6およびNo. 7対照区の添加物は、エタノールにヒノキチオールを10%溶解した溶液を、No. 9およびNo. 10発明区の添加物は、エタノールにヒノキチオールを10%溶解した溶液に当該製剤の粉末を混合した添加物を用いた。観察結果は、表1の通り。表中の評価段階として、-が色調に変化なし、+が極めて僅かだが色調に変化が見られる、++が部分的に強い色調の変化が見られる、+++が全体的に強い色調の変化が見られる、とした。

## 【0008】〔実施例2〕豚肉ミンチのメト化防止

生の豚肉ミンチを200gずつ12検体に分け、無添加区を除き、それぞれに表2に示す添加物を練り込み、10°C下で冷蔵保存し、メト化（変色）の程度を経日的に観察した。No. 6およびNo. 7の対照区は水に10%の亜硝酸ナトリウムを溶解した水溶液を、その他の対照区（No. 2からNo. 5, No. 8からNo. 10）および発明区（No. 11およびNo. 12）の添加物は、実施例1に準じる。観察結果は、表2の通り。表中の評価段階は、実施例1に準じる。

## 【0009】〔実施例3〕マグロ肉のメト化防止

刺身用キハダマグロを約200gずつ10検体に切り分け、無処理区を除き、それぞれ表3に示す割合の溶液に1分間浸漬した後水切りをし、10°C下で冷蔵保存し、メト化（変色）の程度を経日的に観察した。観察結果は、表3の通り。表中の評価段階は、実施例1に準じる。

## 【0010】〔実施例4〕豚肉のメト化防止

生の豚肉を約200gずつ12検体に切り分け、無処理区を除き、それぞれ表4に示す割合の溶液に1分間浸漬した後水切りをし、10°C下で冷蔵保存し、メト化（変色）の程度を経日的に観察した。観察結果は、表4の通り。表中の評価段階は、実施例1に準じる。

## 【0011】

【発明の効果】以上のように、ヒノキチオールに、麴酸、アスコルビン酸ナトリウムまたはアスコルビン酸のいずれか一種を併用して魚肉または畜肉を処理することで、各製剤の単独使用またはヒノキチオールを除く製剤の併用に比べ、メト化防止効果が飛躍的に増大した。

## 【0012】

【表1】マグロ肉ミンチの色調変化

3			4					
No	添加物	1日目	3日目	5日目	7日目	9日目	11日目	13日目
1	無添加	-	+	+++	+++	+++	+++	+++
2	A	-	±	++	+++	+++	+++	+++
3	B	-	-	+	+++	+++	+++	+++
4	C	-	+	+++	+++	+++	+++	+++
5	D	-	+	++	+++	+++	+++	+++
6	E	-	-	±	++	+++	+++	+++
7	F	-	-	-	+	++	+++	+++
8	G	-	-	±	+	++	+++	+++
9	H	-	-	-	-	±	+	++
10	I	-	-	-	-	±	+	++

A : アスコルビン酸ナトリウム0.1 %添加

B : アスコルビン酸ナトリウム0.2 %添加

C : 麴酸0.1 %添加

D : 麴酸0.2 %添加

E : ヒノキチオール10ppm添加

F : ヒノキチオール50ppm添加

G : アスコルビン酸ナトリウム0.2 %および麴酸0.2 %\*

\* 添加

H : アスコルビン酸ナトリウム0.1 %およびヒノキチオール50ppm添加

I : 麴酸0.1 %およびヒノキチオール50ppm添加

【0013】

20 【表2】豚肉ミンチの色調変化

No.	添加物	1日目	3日目	5日目	7日目	9日目	11日目	13日目
1	無添加	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++
2	A	-	+++	+++	+++	+++	+++	+++
3	B	-	+	+++	+++	+++	+++	+++
4	C	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++
5	D	+	++	+++	+++	+++	+++	+++
6	E	-	+	+++	+++	+++	+++	+++
7	F	-	-	+++	+++	+++	+++	+++
8	G	-	-	+	+++	+++	+++	+++
9	H	-	-	±	++	+++	+++	+++
10	I	-	±	++	+++	+++	+++	+++
11	J	-	-	-	-	±	+	++
12	K	-	-	-	-	±	+	++

A : アスコルビン酸ナトリウム0.1 %添加

B : アスコルビン酸ナトリウム0.2 %添加

C : 麴酸0.1 %添加

D : 麴酸0.2 %添加

E : 亜硝酸ナトリウム50ppm添加

F : 亜硝酸ナトリウム100ppm添加

G : ヒノキチオール10ppm添加

※ H : ヒノキチオール50ppm添加

I : アスコルビン酸ナトリウム0.2 %と麴酸0.2 %添加

40 J : アスコルビン酸ナトリウム0.1 %とヒノキチオール50ppm添加

K : 麴酸0.1 %とヒノキチオール50ppm添加

【0014】

※ 【表3】マグロ肉の色調変化

5

6

NO.	浸漬液	1日目	3日目	5日目	7日目	9日目	11日目	13日目
1	無処理	-	+	+++	+++	+++	+++	+++
2	A	-	+	+++	+++	+++	+++	+++
3	B	-	±	++	+++	+++	+++	+++
4	C	-	+	+++	+++	+++	+++	+++
5	D	-	+	++	+++	+++	+++	+++
6	E	-	±	++	+++	+++	+++	+++
7	F	-	-	+	+++	+++	+++	+++
8	G	-	±	+	++	+++	+++	+++
9	H	-	-	-	±	+	++	+++
10	I	-	-	-	±	+	++	+++

A: アスコルビン酸ナトリウム0.1 %水溶液

B: アスコルビン酸ナトリウム0.2 %水溶液

C: 麴酸0.1 %水溶液

D: 麴酸0.2 %水溶液

E: ヒノキチオール10ppm水溶液

F: ヒノキチオール50ppm水溶液

G: アスコルビン酸ナトリウム0.2 %と麴酸0.2 %水溶液\*

\*液

H: アスコルビン酸ナトリウム0.1 %とヒノキチオール50ppm水溶液

I: 麴酸0.1 %とヒノキチオール50ppm水溶液

【0015】

20 【表4】豚肉の色調変化

No.	浸漬液	1日目	3日目	5日目	7日目	9日目	11日目
1	無処理	+	+++	+++	+++	+++	+++
2	A	+	+++	+++	+++	+++	+++
3	B	±	++	+++	+++	+++	+++
4	C	+	+++	+++	+++	+++	+++
5	D	+	+++	+++	+++	+++	+++
6	E	-	+++	+++	+++	+++	+++
7	F	-	++	+++	+++	+++	+++
8	G	±	+	++	+++	+++	+++
9	H	-	±	+	++	+++	+++
10	I	±	++	+++	+++	+++	+++
11	J	-	-	±	+	++	+++
12	K	-	-	±	+	++	+++

A: アスコルビン酸ナトリウム0.1 %水溶液

B: アスコルビン酸ナトリウム0.2 %水溶液

C: 麴酸0.1 %水溶液

D: 麴酸0.2 %水溶液

E: 亜硝酸ナトリウム50ppm水溶液

F: 亜硝酸ナトリウム100ppm水溶液

G: ヒノキチオール10ppm水溶液

※H: ヒノキチオール50ppm水溶液

I: アスコルビン酸ナトリウム0.2 %と麴酸0.2 %水溶液

40 液

J: アスコルビン酸ナトリウム0.1 %とヒノキチオール50ppm水溶液

K: 麴酸0.1 %とヒノキチオール50ppm水溶液

※

フロントページの続き

(72)発明者 松本 美枝子

東京都板橋区小豆沢4-19-10 成和化成  
株式会社内